



19 **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

12 **Übersetzung der
europäischen Patentschrift**

87 **EP 0 716 016 B 1**

10 **DE 695 07 004 T 2**

51 Int. Cl.⁶:
B 65 B 19/20
B 65 D 85/10

- 21 Deutsches Aktenzeichen: 695 07 004.5
86 Europäisches Aktenzeichen: 95 117 897.9
86 Europäischer Anmeldetag: 14. 11. 95
87 Erstveröffentlichung durch das EPA: 12. 6. 96
87 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: 30. 12. 98
47 Veröffentlichungstag im Patentblatt: 19. 8. 99

- 30 Unionspriorität:
GE940136 07. 12. 94 IT
- 79 Patentinhaber:
Sasib Tobacco S.p.A., Bologna, IT
- 74 Vertreter:
von Kirschbaum, A., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 82110
Germering
- 84 Benannte Vertragsstaaten:
DE, FR, GB

- 72 Erfinder:
Spada, Valter, I-40043 Marzabotto, Bologna, IT;
Isani, Gianfranco, I-10014 Caluso, Torino, IT

- 54 Verfahren zum Bilden steifer Packungen, insbesondere für Zigaretten oder dergleichen

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

DE 695 07 004 T 2

DE 695 07 004 T 2

Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung steifer Packungen, insbesondere für Zigaretten oder dergleichen, bestehend aus einem Schachtelteil, der mit einem Aufklappdeckel gelenkig verbunden ist, welcher mindestens eine Seite hat, die in Schließposition einen Kragen teilweise überlappt, der an einer oder mehreren Innenseiten des Schachtelteils befestigt ist und teilweise über die offene Seite des Schachtelteils zum Aufklappdeckel hin hinausragt und der so geformt ist, daß er eine vordere Öffnung bildet, durch die die Zigaretten entnommen werden, wenn der Deckel in geöffneter Position ist, wobei ein Abschnitt lösbar zwischen den Kragen und den Satz Zigaretten eingesetzt ist und die vordere Öffnung überlappt, durch die die Zigaretten entnommen werden, wobei gemäß dem Verfahren der Abschnitt und der Kragen in der richtigen, vorherbestimmten Position auf einen geordneten Satz Zigaretten aufgebracht werden, der wahlweise vorher in einen inneren Umschlag während der Bildung der steifen Packung gehüllt wurde, die das Umhüllen der Zigaretten durch einen Rohling geeigneter Form umfaßt.

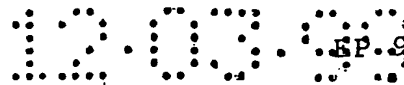
Die Abschnitte, Fahnen oder dergleichen, die in der steifen Packung lösbar untergebracht sind, werden dazu benutzt, um verschiedene Arten von Mitteilungen zu übermitteln, insbesondere zu Reklame-, Werbe- und ähnlichen Zwecken. Da es häufig der Fall ist, daß der innere Zigarettenumschlag an der Innenseite der steifen Packung ganz unten an der Vorderseite befestigt ist, innerhalb welcher der Abschnitt eingesetzt ist, und da außerdem der Abschnitt selbst nicht über die freie Kante des Kragens hinausragen darf oder er sonst durch den Deckel beschädigt werden würde, kann die gegenseitige Lage

des Abschnitts in bezug auf den Kragen und auf die Packung nur innerhalb extrem eingeschränkter Grenzen variieren. Es ist deshalb erforderlich, den Abschnitt mit einem gewissen Grad an Genauigkeit zuzuführen und die gegenseitige Position zwischen dem Abschnitt, dem Kragen, dem Satz Zigaretten und dem Packungsrohling über alle Formgebungsschritte hinweg aufrechtzuerhalten. Um den Abschnitt daran zu hindern, daß er mit der Vorderseite der Packung zusammen mit dem inneren Umschlag verklebt, oder um eine größere Abtrift bei der Positionierung des Abschnitts zuzulassen, ist es darüber hinaus vorteilhaft, Abschnitte von relativ kurzem Format zu benutzen, mit anderen Worten also solche, die mit einem gewissen Abstand von der Grundfläche der Packung aufhören und die deswegen überhaupt nicht hervorstehen oder dies nur in einem sehr begrenzten Ausmaß über die untere Kante desjenigen Teils des Kragens hinaus tun, der sich innerhalb des Schachtelteils der Packung erstreckt.

Im Dokument GB-A-2238770 wird ein Verfahren der eingangs beschriebenen Art dargelegt, bei dem ein Abschnitt über einen Kragen am Umfang eines Rades aufgelegt wird und das vordere Ende des Abschnitts am Rad durch ein betreffendes Paar von Sauglöchern festgehalten wird. Das andere Ende des Abschnitts darf frei über dem Kragen hängen.

Aus dem Dokument EP-A-0665174, das gemäß Artikel 54(3) und (4) EPÜ im Stand der Technik enthalten ist, ist eine Zigarettenpackung der eingangs beschriebenen Art bekannt, bei der der Abschnitt mit einem Schlitz versehen ist und eine aus dem Kragen ausgeschnittene Zunge in den Schlitz des Abschnittes eingesetzt werden kann.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren zur Bildung steifer Packungen der eingangs genannten Art zu schaffen, das es ermöglicht, den Abschnitt in die korrekte, vorher festgelegte



Lage im Hinblick auf die Krägen und die geordneten Sätze von Zigaretten auf eine einfache und preiswerte Weise ohne Einschränkung der Produktionsmenge zuzuführen, und das es ermöglicht, die gegenseitige Position während der Packungsbildungsschritte effektiv beizubehalten.

Die Erfindung löst die vorstehenden Aufgaben mit einem Verfahren der eingangs genannten Art, bei dem der Abschnitt und der Kragen miteinander mit dem Satz Zigaretten zusammengebracht werden, wobei sie durch Saugen in der korrekten gegenseitigen Position gehalten werden und der Kragen in einer vorher festgelegten Position durch Saugen gehalten wird, das auf zwei Zwischenzonen auf seiner Oberfläche wirkt, wogegen der Abschnitt durch Saugen, das auf seinen Teil, der in die obere Ausnehmung des Kragens ragt, welche die Öffnung darstellt, durch die die Zigaretten entnommen werden, sowie auf mindestens eine Öffnung, ein Loch oder dergleichen wirkt, die an einem vorherbestimmten Punkt auf dem Teil des Kragens innerhalb des Schachtelteils geschaffen sind, in bezug auf den Kragen in Position gehalten wird, wobei der Kragen so ausgeführt ist, daß er sich innerhalb der Schachtel befindet und wobei der Abschnitt und der Kragen zusammen mit dem Satz Zigaretten, mit dem sie verbunden sind, in die Einheit zur Bildung der steifen Packung überführt werden, wobei die drei Teile in der korrekten gegenseitigen Position gehalten werden, indem bestimmte Bereiche des Kragens gegen den geordneten Satz Zigaretten gehalten werden.

Insbesondere wenn der Kragen mit seitlichen Flügeln versehen ist, die innen die Flanken des Schachtelteils der Packung überlappen, schließt das Verfahren eine Faltung der Flügel im voraus in ihre endgültige Position ein, zumindest bevor der geordnete Satz Zigaretten zusammen mit dem Abschnitt und dem Kragen in die Einheit zur Bildung der Packung überführt wird, vorzugsweise wenigstens während dieses Überführens, indem die

Flügel des Kragens, die die gegenüberliegenden Flanken des Satzes von Zigaretten überlappen, gegen die entsprechenden Flanken letzterer gehalten werden.

Die Erfindung bezieht sich auch auf eine Maschine zum Verpacken von Zigaretten oder dergleichen in steife Packungen für den Einsatz des vorgenannten Verfahrens, bestehend aus einer Einheit zur Bildung von geordneten Sätzen von Zigaretten, die wahlweise in einen inneren Umschlag der Packung gehüllt werden, sowie aus Mitteln, um die geordneten Sätze von Zigaretten einer Einheit zuzuführen, die die steife Packung formt und Hülsen aufweist, um die geordneten Sätze aufzunehmen, mit Mitteln für die Zufuhr der Abschnitte, der Krägen und der Rohlinge für die steifen Packungen, sowie mit Mitteln zum Falten der Rohlinge, um die steife Packung zu bilden, indem die Rohlinge um die geordneten Sätze von Zigaretten, mit welchen die Abschnitte und die Krägen verbunden sind, gehüllt werden. Die Maschine gemäß der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß in einer Zwischenposition zwischen der Einheit zur Bildung der geordneten Sätze von Zigaretten und zum Einhüllen letzterer in einen inneren Umschlag der Packung und der Einheit zur Bildung der steifen Packung eine Einheit vorgesehen ist, die die Krägen mit den Abschnitten und mit den geordneten Sätzen von Zigaretten verbindet, und die mindestens ein Gehäuse zum Ansaugen aufweist, das abwechselnd von einer von mindestens vier Stationen zu einer anderen bewegt werden kann, einschließlich:

- einer ersten Station für die Zufuhr der Krägen, der Mittel zugeordnet sind, um die Krägen nacheinander zuzuführen; Stanzmittel zur Bildung mindestens einer Öffnung in einem Teil des Kragens, der so ausgeführt ist, daß er innerhalb des Schachtelteils aufgenommen wird; und Schubmittel zum Einsetzen des entsprechenden Kragens in die Hülse der Verbindungstrommel;

- einer zweiten Station, der Mittel zugeordnet sind, um die Abschnitte in der korrekten, vorherbestimmten Position, in der sie den entsprechenden Kragen in der Hülle des Gehäuses überlappt, zuzuführen, und Mittel, um den Abschnitt in das Gehäuse zu schieben;
- einer dritten Station, um einen Satz Zigaretten, der wahlweise in einen inneren Umschlag der Packung gehüllt ist, in die korrekte Position zuzuführen, in der er den Abschnitt und den Kragen überlappt;
- einer Station, um den Satz Zigaretten zusammen mit dem zugehörigen Abschnitt und dem Kragen vom Gehäuse in der Verbindungstrommel in die Einheit zur Bildung der Packung zu überführen, wobei dieser Station Aufnahmemittel zugeordnet sind, welche Mittel aufweisen, um den Abschnitt zwischen dem Kragen und dem Satz Zigaretten zu ergreifen, wobei diese Mittel auf mindestens eine Seite des Kragens und auf mindestens eine gegenüberliegende Seite des Satzes von Zigaretten wirken, während das Ansauggehäuse mindestens zwei Ansaugdüsen aufweist, die mit einem vorherbestimmten Bereich auf der Oberfläche des Kragens übereinstimmen, sowie mindestens eine Ansaugdüse, die mit der Ausnehmung des Kragens übereinstimmt, und eine Ansaugdüse in dem Bereich der Öffnung in dem Bereich des Kragens, der der Ausnehmung gegenüberliegt, wobei der Bereich so ausgebildet ist, daß er die Innenseite der Vorderseite des Schachtelteils der Packung überlappt.

Die Erfindung sieht auch einen Kragen für den Einsatz des Verfahrens und zur Verwendung in der Maschine vor, der einen Teil umfaßt, der so ausgebildet ist, daß er das Innere einer Seite, vorzugsweise der Vorderseite des Schachtelteils der steifen Packung überlappt, wobei der Teil sich teilweise in das Innere des Schachtelteils erstreckt und teilweise aus letzterem in Richtung des Deckels hervorragt, wobei mindestens eine Öffnung, ein Loch oder dergleichen durch einen Ausschnitt gebildet wird und in dem Teil im Inneren des

Schachtelteils angeordnet ist, und wobei der Bereich, der über die Vorderfläche des Schachtelteils hervorragt, eine Ausnehmung aufweist, durch die die Zigaretten entnommen werden können.

Mit Hilfe der Erfindung wird es möglich, auf eine einfache und preiswerte Weise mit lösbaren Abschnitten versehene steife Packungen herzustellen, in denen der Abschnitt stets genau innerhalb der Packung angeordnet ist. Die Maschine zur Bildung steifer Packungen gemäß der Erfindung ist nicht viel komplexer als herkömmliche Maschinen, da das einzige dazukommende Erfordernis eine Einheit zur Verbindung der Krägen, Abschnitte und Sätze von Zigaretten ist, die zwischen der Einheit zur Bildung des Satzes von Zigaretten und zum Einhüllen des letzteren in den inneren Umschlag der Packung und der Einheit zur Bildung der steifen Packung arbeitet, wogegen die Mittel zum Überführen und zur Zuführung dieser Teile bereits vorgesehen sind.

Darüber hinaus erlaubt die spezifische Gestalt des Kragens, insbesondere die Öffnung oder Öffnungen im mittigen Teil von letzterem, die Benutzung von Abschnitten verschiedener Längen, einschließlich solcher, die annähernd so lang wie oder kürzer als der mittige Teil des Kragens sind, wobei außerdem ermöglicht wird, daß die beiden Teile stets effektiv in ihren vorher festgelegten gegenseitigen Positionen gehalten werden, und eine größere Abtrift bei der Positionierung gewährleistet wird.

Die Erfindung bezieht sich auch auf andere Merkmale, die die Maschine und den vorher beschriebenen Kragen weiter verbessern und Gegenstand der Unteransprüche bilden.

Die spezifischen Merkmale der Erfindung und die Vorteile, die sich daraus ableiten, werden detaillierter in der Beschrei-

bung gewisser bevorzugter Ausführungen erläutert, die als nicht einschränkende Beispiele in den beigefügten Zeichnungen dargestellt sind. Es zeigen:

Fig. 1 eine teilweise perspektivische Ansicht einer steifen Zigarettenpackung,

Fig. 2 eine Grundrißansicht des Rohlings für einen Kragen mit einem langen Abschnitt und einem kurzen Abschnitt, die in der vorherbestimmten Position verbunden sind,

Fig. 3 eine schematische Ansicht der Mittel zur Verbindung des Kragens, des Abschnittes und des geordneten Satzes von Zigaretten miteinander und zu ihrer Überführung an die Trommel zum Falten der steifen Packung,

Fig. 4 eine Grundrißansicht einer Einzelheit von oben, die das Gehäuse und die Faltungsausnehmung zeigen, die einen Kragen und einen kurzen Abschnitt bzw. einen langen Abschnitt enthalten.

Mit Bezug auf Fig. 1 enthält eine steife Zigarettenpackung einen Schachtelteil 1 und einen Aufklappdeckel 2, der mit der Rückseite des Schachtelteils 1 gelenkig verbunden ist. Der Aufklappdeckel ist so ausgeführt, daß er wenigstens eine Vorderseite 102 hat, die in der geschlossenen Stellung mit der Vorderseite 101 des Schachtelteils in Form einer Ausdehnung der letzteren fluchtet. Insbesondere hat der Deckel 2 zwei Seiten 202, die den Flanken der steifen Packung entsprechen und die in ähnlicher Weise mit den Flanken 201 des Schachtelteils 1 fluchten, wenn der Deckel geschlossen ist. Innerhalb des Schachtelteils 1 an der Innenseite der Flanken 201 und der Vorderseite 101 ist ein sogenannter Kragen 3 befestigt, der teilweise über die offene Seite des Schachtelteils 1 hinausragt und der die Seiten 102 und 202 des Deckels überlappt, wenn letzterer in der geschlossenen Stellung ist. In seinem aus der Vorderseite 101 des Schachtelteils 1 herausragenden Teil hat der Kragen 3 eine Ausnehmung 103, über die die Ziga-

retten entnommen werden können. Ein Abschnitt 4 ist zwischen der Vorderseite 203 des Kragens 3 und der entsprechenden Seite eines Satzes von Zigaretten (nicht dargestellt) eingesetzt, der wahlweise in einen inneren Umschlag der Packung gehüllt ist. Der Abschnitt 4 läßt sich für jede beliebige Art von Mitteilung oder eine ähnliche Funktion verwenden und kann leicht von der Packung gelöst werden. Er ist so angeordnet, daß er in die Ausnehmung 103 des Kragens hineinragt, wobei sich seine freie Kante zum Deckel 2 hin erstreckt, annähernd in einer Linie mit der entsprechenden Kante des Kragens 3.

Fig. 2 stellt einen Rohling für einen Kragen 3 dar. Der mittige Teil 203 des Kragens 3, der so ausgelegt ist, daß er das Innere der Vorderseite 101 des Schachtelteils 1 teilweise überlappt, läuft seitlich in zwei Flügel 303 aus, die die Flanken des Kragens bilden und so ausgelegt sind, daß sie das Innere der Flanken 201 des Schachtelteils 1 teilweise überlappen. Die Flügel 303 sind mit dem mittigen Teil 203 über voreingerichtete Faltlinien verbunden. Der mittige Teil 203 des Kragens 3 hat eine Ausnehmung 103 in der Zone, die aus der Vorderseite 101 des Schachtelteils 1 herausragt, wogegen er auf der entgegengesetzten Seite ein verlängertes Ende 403 in der Mittelzone hat, worin wenigstens eine Öffnung 503 ausgeführt ist. Die Länge des Abschnittes in axialer Richtung der Zigaretten kann größer als die Länge des mittigen Teils 203 des Kragens sein, wie durch das Bezugszeichen 4' angezeigt wird, oder vorzugsweise ist seine Länge gleich oder geringfügig kürzer als diejenige des Kragens 3, wie durch das Bezugszeichen 4 in Fig. 2 dargestellt wird. Die Öffnung 503 am unteren Ende 403 des Kragens 3 überlappt deswegen die entsprechende Zone des Abschnitts 4, 4', der dann über die genannte Öffnung durch Greifmittel oder ähnliche Mittel zugänglich ist.

Mit Bezug auf Fig. 3 ist in einer Maschine zum Verpacken von Zigaretten in steife Packungen mit einem Aufklappdeckel der in den vorhergehenden Figuren dargestellten Art eine Einheit 13 zum Verbinden des Kragens 3 mit dem Abschnitt 4, 4' und danach dieser beiden Teile zusammen mit dem geordneten Satz Zigaretten 12 stromaufwärts von einer Einheit 10 zur Bildung der steifen Packung und stromabwärts von einer Trommel 11 zur Zuführung geordneter, in einem Folienumschlag gehüllten Sätze von Zigaretten 12 vorgesehen. In Fig. 3 besteht die genannte Einheit zur Bildung der steifen Packung aus einer Trommel 10, die für sich bekannt ist und mit Hilfe von Faltungsmitteln (nicht dargestellt und für sich bekannt) die steife Packung durch Falten eines vorgeformten Rohlings um jeden geordnete Satz Zigaretten bildet. Eine Formgebungsvorrichtung dieser Art ist z.B. im einzelnen in der veröffentlichten Patentanmeldung EP 0,481,305 beschrieben, die dem Anmelder der hier vorliegenden Anmeldung gehört. Die Einheit 13 zur Verbindung des Kragens 3 mit dem Abschnitt 4, 4' und danach dieser beiden Teile zusammen mit einem geordneten Satz Zigaretten 12 kann aus einer Verbindungstrommel bestehen, die so angebracht ist, daß sie in einer schrittweisen Weise dreht und in Ausrichtung auf und zwischen der Trommel 11 zur Zuführung des geordneten Sätze von Zigaretten und der Trommel 10 zur Bildung der Packungen eingefügt ist. Die Verbindungstrommel 13 hat eine Vielzahl von Gehäusen 113 am Umfang, die in vorher festgelegten Drehungsschritten und in Aufeinanderfolge dazu gebracht werden, einer Station A zur Zuführung des Kragens 3, einer Station B zur Zuführung des Abschnittes 4, 4', einer nachfolgenden Station C zur Überführung des geordneten Satzes von Zigaretten 12 aus der Zuführungstrommel 11 in das Gehäuse 113 in der Verbindungstrommel 13 und einer Station D zum Überführen des geordneten Satzes von Zigaretten 12 zusammen mit dem Kragen 3 und dem Abschnitt 4, 4' aus der Verbindungstrommel 13 in die Trommel 10 zur Bildung der steifen Packung gegenüberzustehen.

Die Gehäuse 113 bestehen aus Hülzen am Umfang der Verbindungstrommel 13, die einen rechteckigen Querschnitt haben und deren Grundfläche 213 tangential zur Trommel 13 angeordnet ist. Die Abmessung der Grundfläche 213 entspricht derjenigen des mittigen Teils 203 des Krägens 3, wogegen wenigstens zwei Ansaugdüsen 313, die abwechselnd an eine Vakuumquelle oder an atmosphärischen Druck angeschlossen werden können, aus der erwähnten Grundflächenwand 213 in Zonen austreten, die voneinander beabstandet angeordnet sind und mit Zonen am mittigen Teil 203 des Krägens 3 zusammenfallen. Ein Anschluß an eine Vakuumquelle kann in bekannter Weise mittels Verteilungselementen bewerkstelligt werden, die zusammen mit der Trommel 13 drehen und mit Umfangskabeln versehen sind, die das Vakuum verteilen. Die Krägen 3 werden aus einem Magazin, z.B. einem Magazin von vorgeschnittenen Krägen 3, oder aus einer Station, in der die Krägen aus einer fortlaufenden Papierbahn (nicht dargestellt) abgestanzt werden, aufgenommen und werden dann der Station A nacheinander mit Hilfe von Zuführungsmitteln 15 zugeführt. Die Krägen 3 können schon mit der Öffnung 503 am unteren Ende 403 des mittigen Teils 203 versehen sein oder die genannte Öffnung 503 kann in der Abstanzstation oder in einer nachfolgenden Stanzstation (nicht dargestellt) ausgeführt werden. Den Zuführungsmitteln 15, die z.B. aus einem Paar Fördergurten bestehen, zugeordnet sind Mittel 16 zum Schieben der Krägen 3 in das Gehäuse 113 in der Trommel 13. In vorteilhafter Weise wirken die genannten Mittel auf den mittigen Teil 203 der Krägen 3 und sind in der Größe annähernd identisch, so daß die Flügel 303 der Krägen senkrecht zum mittigen Teil der letzteren zur gleichen Zeit gefaltet werden, wenn die Krägen 3 in die Gehäuse 113 eingesetzt werden. Die Tiefe der Gehäuse 113 ist so, daß die seitlichen Flügel 303 der Krägen 3 teilweise radial nach außen aus der äußeren Umfangskante der Gehäuse 113 herausragen. Die Krägen 3 werden in den Gehäusen 113 durch die Ansaugdüsen 313

in Position gehalten, die in der Station A an die Vakuumquelle angeschlossen sind. Die Grundflächenwand 213 der Gehäuse 113 in der Verbindungstrommel 13 hat zusätzliche Ansaugdüsen 313', die so angeordnet sind, daß sie ein Dreieck bilden und zwei von ihnen mit der Ausnehmung 103 im mittigen Teil 203 des Kragens 3 zusammenfallen und eine von ihnen mit der Öffnung 503 am Ende 403 des mittigen Teils 203 des Kragens 3 zusammenfällt. In der nachfolgenden Station B wird das Gehäuse 113 in der Verbindungstrommel 13, in dem ein Kragen 3 untergebracht ist, dazu gebracht, Mitteln 15', z.B. einem Paar Fördergurten, zum Zuführen der Abschnitte 4, 4' gegenüberzustehen. Die genannten Abschnitte 4, 4' werden aus einem Magazin von vorgeschnittenen Abschnitten oder in ähnlicher Weise wie bei den Krägen 3 aus einer Station aufgenommen, in welcher die letzteren aus einem fortlaufenden Papierband ausgeschnitten werden. Die Abschnitte 4, 4' sind in einer vorher festgelegten Position in bezug auf das Gehäuse 113 in der Verbindungstrommel 13 und deswegen in bezug auf den Kragen 3 und werden in das genannte Gehäuse mit Hilfe von Schubmitteln 16' in ähnlicher Weise wie die Krägen 3 eingesetzt. Die Abschnitte 4, 4' überlappen daher die Innenseite der Krägen 3 in ihrer korrekten vorher festgelegten Position und werden in der genannten Position mit Hilfe von Ansaugdüsen 313' gehalten. Im Falle von Abschnitten 4', die eine beträchtliche Länge haben und über das Ende 403 des Kragens 3 hinausragen, kann das Gehäuse 113 in der Verbindungstrommel 13, wie in Fig. 4 gesehen werden kann, eine Grundflächenwand von entsprechender Länge haben, wogegen es über die Ansaugdüsen 313 für den Abschnitt 4, 4' hinaus, die in der Zone der Ausnehmungen 103 und im Bereich der Öffnung 503 des Kragens 3 angeordnet sind, möglich ist, eine, zwei oder mehr zusätzliche Ansaugdüsen 313'' in jener Zone des Abschnittes 4' vorzusehen, die über das Ende 403 des Kragens 3 hinausragt. Alle Ansaugdüsen können an eine gemeinsame Vakuumkammer 413 angeschlossen werden, die ihrerseits an die Vakuumquelle ange-

geschlossen werden kann. Es ist auch möglich, Ansaugdüsen an den seitlichen Wänden der Gehäuse 113 im Bereich der Flügel 303 des Kragens 3 vorzusehen.

Mit einem zusätzlichen Drehungsschritt wird das Gehäuse 113, in dem der Kragen 3 und der Abschnitt 4, 4' überlappt sind und in der korrekten gegenseitigen Position gehalten werden, dazu gebracht, der Station C gegenüberzustehen. In dieser Station C werden die geordneten Sätze von Zigaretten 12, die in einem inneren Umschlag der Packung, z.B. einem Folienumschlag, eingehüllt sind, nacheinander zugeführt. Die geordneten Sätze von Zigaretten 12 werden in die korrekte, vorher festgelegte Position in bezug auf den Kragen 3 und den Abschnitt 4, 4' in das Gehäuse 113 zugeführt und in das Gehäuse mit Hilfe von Schubmitteln 16'' eingesetzt. In der Station D wird das Gehäuse 113, das den geordneten Satz Zigaretten 12 enthält, der den Kragen 3 überlappt und zwischen denen der Abschnitt 4, 4' eingesetzt ist, in Ausrichtung zu einer gegenüberliegenden Hülse 110 in der Formgebungstrommel 10 gebracht. Die Ansaugdüsen 313, 313', 313'' bleiben an die Vakuumquelle während allen Drehungsschritten von Station A zu Station D angeschlossen. In dieser Station D sind Mittel 18 vorgesehen, die zusammen den geordneten Satz Zigaretten 12, den Abschnitt 4, 4' und den Kragen 3 von der Verbindungstrommel 13 zur Formgebungstrommel 10 überführen. In dem in Fig. 3 gezeigten Beispiel bestehen diese Mittel aus einer Klemme, die in der radialen Richtung der beiden gegenüberliegenden Trommeln 10, 13 bewegt werden kann und die mit gegenüberliegenden Klauen 118 versehen ist, die quer zum geordneten Satz Zigaretten 12 bewegt werden können und die den letzteren überlappen, wobei die Klauen die Flanke des genannten geordneten Satzes von Zigaretten 12 über die Enden der seitlichen Flügel 303 des Kragens 3 erfassen, die über die seitlichen Wände des Gehäuses 113 in der Verbindungstrommel 13 hinausragen. Daher wird der Kragen 3 während der gesamten Überfüh-

rungsoperation fest gegen den Satz Zigaretten 12 und mit ihm auch der Abschnitt 4, 4' gehalten, der in bezug auf den genannten Kragen 3 und den geordneten Satz Zigaretten 12 in Stellung gehalten wird. Der Kragen 3 und der Abschnitt 4, 4' werden auf diese Weise zusammen und in der korrekten gegenseitigen Position in die Hülsen 110 in der Einheit zur Bildung der steifen Packung 10 überführt, während der Rohling nachfolgend um sie herum gefaltet wird, um die steife Packung zu bilden, in bezug auf die sich alle Elemente in der für die fertige Packung beabsichtigten Position befinden.

Es ist überflüssig zu sagen, daß die Erfindung nicht auf die vorstehend beschriebenen und dargestellten Ausführungen beschränkt ist und hingegen breit variiert und modifiziert werden kann, insbesondere in der Form des Aufbaus. Trotz der Tatsache, daß die Verbindungseinheit 13 und die Einheit zur Bildung der steifen Packung in Gestalt von Trommeln mit radialen Hülsen dargestellt worden sind, können das Verfahren, der Kragen und die Vorrichtung gemäß der Erfindung bei jeder Art von Verfahren und Vorrichtung zur Bildung von steifen Packungen verwendet werden, ob für Zigaretten oder für andere Arten von stäbchenförmigen Erzeugnissen, ohne deswegen das zugrunde liegende Prinzip zu verlassen, das vorstehend dargelegt und nachfolgend beansprucht ist.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung steifer Packungen, insbesondere für Zigaretten oder dergleichen, bestehend aus einem Schachtelteil (1), der mit einem Aufklappdeckel (2) gelenkig verbunden ist, welcher mindestens eine Seite (102) hat, die in Schließposition einen Kragen (3) teilweise überlappt, der an einer oder mehreren Innenseiten (101, 201) des Schachtelteils (1) befestigt ist und teilweise über die offene Seite des Schachtelteils (1) in Richtung des Aufklappdeckels (2) hinausragt und der so geformt ist (103), daß er eine vordere Öffnung bildet, durch die die Zigaretten entnommen werden, wenn der Deckel (2) in geöffneter Position ist, wobei ein Abschnitt (4, 4') lösbar zwischen den Kragen (3) und den Satz Zigaretten (12) eingesetzt ist und die vordere Öffnung (103) überlappt, durch die die Zigaretten entnommen werden, wobei gemäß dem Verfahren der Abschnitt (4, 4') und der Kragen (3) in der richtigen, vorherbestimmten Position auf einen geordneten Satz Zigaretten (12) aufgebracht werden, der wahlweise vorher in einen inneren Umschlag während der Bildung der steifen Packung (1, 2) gehüllt wurde, die das Umhüllen der Zigaretten durch einen Rohling geeigneter Form umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß der Abschnitt (4, 4') und der Kragen (3) miteinander mit dem Satz Zigaretten (12) zusammengebracht und durch Saugen in der korrekten gegenseitigen Position gehalten werden, wobei der Kragen (3) durch zwei Zwischenzonen auf seiner Oberfläche gehalten wird und der Abschnitt (4, 4') durch seinen Teil, der in die obere Ausnehmung (103) des Kragens (3) ragt, welche die Öffnung darstellt, durch die die Zigaretten entnommen werden, in bezug auf den Kragen (3) in Position gehalten wird, sowie durch mindestens eine Öffnung (503), ein Loch oder dergleichen, die an einem vorherbestimmten Punkt auf dem Teil (403) des Kragens (3) innerhalb des Schachtelteils (1) angeordnet sind, wobei der Kragen (3) so ausgeführt ist, daß er sich innerhalb

der Schachtel befindet und wobei der Abschnitt (4, 4') und der Kragen (3) zusammen mit dem Satz Zigaretten (12), mit dem sie verbunden sind, in die Einheit (10) zur Bildung der steifen Packung überführt werden (18), wobei die drei Teile (3, 4, 4', 12) in der korrekten gegenseitigen Position gehalten werden, indem bestimmte Bereiche des Kragens (3) gegen den geordneten Satz Zigaretten (12) gehalten werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kragen (3) seitliche Flügel (303) aufweist, die so ausgebildet sind, daß sie die Flanken des geordneten Satzes von Zigaretten (12) überlappen, und die an den Flanken (201) des Schachtelteils (1) befestigt sind, wobei die seitlichen Flügel (303) während des Stadiums, in dem der Kragen mit dem Abschnitt (4, 4') verbunden wird, senkrecht zu dem mittigen Teil (203) des Kragens gefaltet werden.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kragen (3), der Abschnitt (4, 4') und der geordnete Satz Zigaretten (12), der wahlweise in einen inneren Umschlag der Packung gehüllt wird, in die Einheit (10) zur Bildung der Packung (1, 2) überführt werden (18), indem die seitlichen Flügel (303) des Kragens (3), die so ausgebildet sind, daß sie die gegenüberliegenden Flanken des Satzes von Zigaretten (12) überlappen, gegen die Flanken letzterer gehalten werden.

4. Maschine zum Verpacken von Zigaretten oder dergleichen in steife Packungen, für den Einsatz des Verfahrens nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, bestehend aus einer Einheit (11) zur Bildung von geordneten Sätzen von Zigaretten (12), die wahlweise in einen inneren Umschlag der Packung gehüllt werden, sowie aus Mitteln (13, 16'', 17), um die geordneten Sätze von Zigaretten (12) einer Einheit (10) zuzuführen, die die steife Packung (1, 2) bildet und Hülsen (110) aufweist, um die geordneten Sätze (12) aufzunehmen, mit Mit-

teln (15, 15') für die Zufuhr der Abschnitte (4, 4'), der Krägen (3) und der Rohlinge für die steifen Packungen, sowie mit Mitteln zum Falten der Rohlinge, um die steife Packung (1, 2) zu bilden, indem die Rohlinge um die geordneten Sätze von Zigaretten (12), mit welchen die Abschnitte (4, 4') und die Krägen (3) verbunden sind, gehüllt werden, dadurch gekennzeichnet, daß in einer Zwischenposition zwischen der Einheit (11) zur Bildung der geordneten Sätze (12) von Zigaretten und zum Einhüllen letzterer in einen inneren Umschlag der Packung und der Einheit (10) zur Bildung der steifen Packung eine Einheit (13) vorgesehen ist, die die Krägen (3) mit den Abschnitten (4, 4') und mit den geordneten Sätzen von Zigaretten (12) verbindet, und die mindestens ein Gehäuse (113) zum Ansaugen (313, 313', 313'') aufweist, das abwechselnd von einer von mindestens vier Stationen (A, B, C, D) zu einer anderen bewegt werden kann, einschließlich:

- einer ersten Station (A) für die Zufuhr der Krägen (3), der Mittel (15) zugeordnet sind, um die Krägen (3) nacheinander zuzuführen; Stanzmittel zur Bildung mindestens einer Öffnung (503) in einem Teil (403) des Kragens (3), der so ausgeführt ist, daß er innerhalb des Schachtelteils (1) aufgenommen wird; und Schubmittel (16) zum Einsetzen des entsprechenden Kragens (3) in die Hülse (113) der Verbindungstrommel (13);
- einer zweiten Station (B), der Mittel (15') zugeordnet sind, um die Abschnitte (4, 4') in der korrekten, vorherbestimmten Position, in der sie den entsprechenden Kragen (3) in der Hülle des Gehäuses (113) überlappen, zuzuführen, und Mittel (16'), um den Abschnitt in das Gehäuse (113) zu schieben;
- einer dritten Station (C), um einen Satz Zigaretten (12), der wahlweise in einen inneren Umschlag der Packung gehüllt ist, in die korrekte Position zuzuführen (11, 15''), in der er den Abschnitt (4, 4') und den Kragen (3) überlappt;
- einer Station (D), um den Satz Zigaretten (12) zusammen mit dem zugehörigen Abschnitt (4, 4') und dem Kragen (3) vom Ge-

häuse (113) in der Verbindungstrommel (13) in die Einheit (10, 110) zur Bildung der Packung (1, 2) zu überführen, wobei dieser Station Aufnahmemittel (18) zugeordnet sind, welche Mittel (118) aufweisen, um den Abschnitt (4, 4') zwischen dem Kragen (3) und dem Satz Zigaretten (12) zu ergreifen, wobei diese Mittel auf mindestens eine Seite (303) des Kragens (3) und auf mindestens eine gegenüberliegende Seite des Satzes von Zigaretten (12) wirken, während das Ansauggehäuse (113) mindestens zwei Ansaugdüsen (313) aufweist, die mit einem vorherbestimmten Bereich auf der Oberfläche des Kragens (3) übereinstimmen, sowie mindestens eine Ansaugdüse (313'), die mit der Ausnehmung (103) des Kragens (3) übereinstimmt, und eine Ansaugdüse (313') in dem Bereich der Öffnung (503) in dem Bereich (403) des Kragens (3), der der Ausnehmung (103) gegenüberliegt, wobei der Bereich (403) so ausgebildet ist, daß er die Innenseite der Vorderseite (101) des Schachtelteils (1) der Packung überlappt.

5. Maschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäuse (113) in der Verbindungstrommel (13) eine Stützfläche (213) aufweisen, deren Abmessungen in Querrichtung dem mittigen Teil (203) des Kragens (3) entsprechen, der so ausgebildet ist, daß er die Innenseite der Vorderseite (101) des Schachtelteils (1) überlappt, während die Stützfläche (213) mindestens zwei Düsen (313) aufweist, die voneinander entfernt angeordnet sind und mit Bereichen auf der Oberfläche des mittigen Teils (203) des Kragens (3) übereinstimmen, sowie mindestens eine, vorzugsweise zwei, Ansaugdüsen (313') im Bereich der Ausnehmung (103) des mittigen Teils (203) des Kragens (3) und mindestens eine Ansaugdüse (313'), die mit der Öffnung (503) in dem mittigen Teil (203) des Kragens (3) übereinstimmt, und zwar in dem Bereich (403), der dem mit der Ausnehmung (103) gegenüberliegt, wobei die Düsen (313, 313') abwechselnd mit einer Vakuumquelle oder mit Atmosphärendruck verbunden werden können.

6. Maschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge der Gehäuse (113) in axialer Richtung der Zigaretten größer ist als die des Kragens (3), wobei weitere zwei Ansaugdüsen (313''), die voneinander beabstandet angeordnet sind, in dem Bereich der Stützfläche (213) für den mittigen Teil (203) des Kragens (3) vorgesehen sind, welcher sich über den Kragen (3) erstreckt, und zwar auf der Seite (403), die der mit der Ausnahme (103) gegenüberliegt.

7. Maschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (113) zwei Seitenwände aufweist, die senkrecht zu der Stützwand (213) für den mittigen Teil (203) des Kragens (3) liegen, wobei die Breite der Stützwand (213) annähernd der Abmessung des mittigen Teils (203) des Kragens (3) entspricht, und wobei ein Schubelement (16) vorgesehen ist, welches mit dem mittigen Teil (203) des Kragens in Eingriff gebracht wird, und dessen Breite der Breite des letzteren entspricht, so daß, wenn der Kragen (3) in das Gehäuse (113) eingesetzt wird, dessen seitliche Flügel (303) senkrecht zu dem mittigen Teil (203) gefaltet werden, wobei die Seitenwände des Gehäuses (113) wahlweise auch Ansaugdüsen aufweisen.

8. Maschine nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände des Gehäuses (113) nicht so tief sind wie die entsprechende Ausdehnung der seitlichen Flügel (303) des Kragens (3) und der entsprechenden Flanken des geordneten Satzes von Zigaretten (12), wobei letzterer teilweise aus dem Gehäuse (113) hervorragt.

9. Maschine nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel (18) zum Überführen des geordneten Satzes von Zigaretten (12) zusammen mit dem Kragen (3) und dem eingesetzten Ab-

schnitt (4, 4') aus einer gleitend gehaltenen Klemme bestehen, die Klauen (118) aufweist, welche die Flanken des geordneten Satzes von Zigaretten (12) und die entsprechenden Enden der seitlichen Flügel (303) des Kragens (3), die aus den Gehäusen (113) hervorragen, erfassen können.

10. Maschine nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungseinheit aus einer eine Hülse aufweisenden Trommel (13) besteht, die um ihre Achse rotiert und entlang des Umfangs eine Vielzahl von Gehäusen (113) aufweist, welche eine tangential ausgerichtete Wand (213) besitzen, um den mittigen Teil der Krägen (3) zu stützen, sowie Seitenwände, die senkrecht zu der Stützwand (213) ausgerichtet sind, wobei die Verbindungstrommel (13) zwischen eine Trommel (11), die einen geordneten Satz Zigaretten (12) formt, und eine Trommel (10), die die steife Packung (1, 2) formt, eingesetzt wird, wovon beide um Achsen rotieren, die zueinander parallel und zu der Achse der Verbindungstrommel (13) parallel sind, so daß bei jedem Rotationschritt mindestens ein Gehäuse (113) in einer Position ist, die mit einem Gehäuse in der Trommel (11) zur Bildung eines geordneten Satzes von Zigaretten übereinstimmt, wenn letzterer in Bezug auf den Kragen (3) und den Abschnitt (4, 4') in der vorherbestimmten Position ist, und daß mindestens ein Gehäuse (113) in einer Position ist, die mit einem Gehäuse (110) in der Trommel (10) zur Bildung der steifen Packung übereinstimmt, wenn dieses in Bezug auf den Rohling für die Packung in der vorherbestimmten Position ist.

11. Kragen für den Einsatz des Verfahrens nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3 und zur Verwendung in einer Maschine nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 10, mit einem Teil (203), der so ausgebildet ist, daß er das Innere einer Seite, vorzugsweise der Vorderseite (101) des Schachtelteils (1) der steifen Packung überlappt, wobei

der Teil (203) sich teilweise (403) in das Innere des Schachtelteils (1) erstreckt und teilweise aus letzterem in Richtung des Deckels (2) hervorragt, wobei mindestens eine Öffnung, ein Loch oder dergleichen (503) durch einen Ausschnitt gebildet wird und in dem Teil (403) im Inneren des Schachtelteils (1) angeordnet ist, und wobei der Bereich, der über die Vorderfläche (101) des Schachtelteils (1) hervorragt, eine Ausnehmung (103) aufweist, durch die die Zigaretten entnommen werden können.

12. Kragen nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß seitliche Flügel (303), die so ausgebildet sind, daß sie die Flanken (201) des Schachtelteils (1) teilweise überlappen, mit dem mittigen Teil (203) über vorgefertigte Faltlinien verbunden sind.

1/3 12.03.99

40 117 897.9

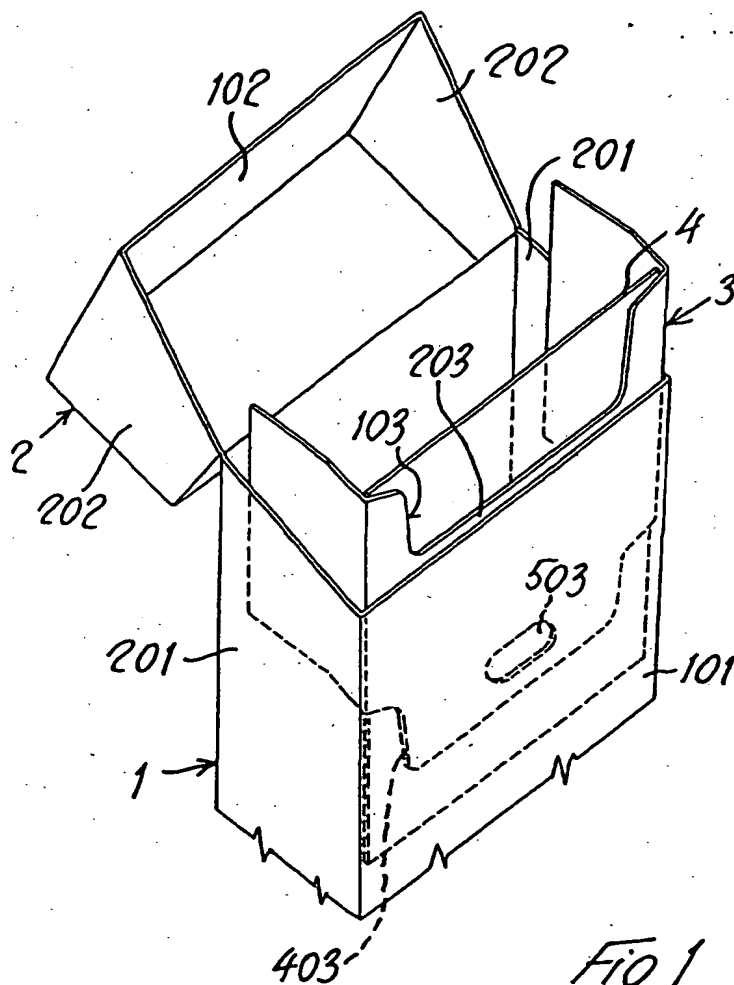


Fig. 1

3/3 12.03.99

